

Rec'd PCT/PTO 17 JUN 2005 PCT/IB 03106245

29.01.04

Mod. C.E. - 1-47

MODULARIO  
LCA - 101



REC'D 29 JAN 2004

WIPCO

101539907

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale  
N. MI2002 A 002672

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accusato processo verbale di deposito.

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, il ..... 13 GEN. 2004

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

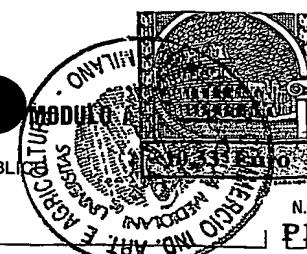
Dra.ssa Paola Giuliano

BEST AVAILABLE COPY

## AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



## A. RICHIEDENTE(I)

1) Denominazione AGOSTINELLI PAOLOResidenza VENEZIAcodice GSTPLA42103L736J2) Denominazione ST. FRANCIS OF ASSISI FOUNDATIONResidenza WHITE PLAINS N. Y. UScodice       

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Dr. Diego Pallini ed altricod. fiscale       denominazione studio di appartenenza Notarbartolo & Gervasi S.p.A.via L.C.so di Porta Vittoria n. 19 città Milano cap 20122 (prov) MIL

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via        n.        città        cap        (prov)       

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl)        gruppo/sottogruppo       /      **Conduttori elettrici**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO SE ISTANZA: DATA       /      /       N° PROTOCOLLO       

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

cognome nome

1) AGOSTINELLI Paolo3)       2)       4)       

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R1) nessuna      /      /             2)             /      /             SCIOLIMENTO RISERVE  
Data N° Protocollo      /      /               
      /      /             

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

nessuna

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1)  PROV n. pag. 08

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....

Doc. 2)  PROV n. tav.       

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) ....

Doc. 3)  RIS

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale ....

Doc. 4)  RIS

designazione inventore ....

Doc. 5)  RIS

documenti di priorità con traduzione in italiano ....

Doc. 6)  RIS

autorizzazione o atto di cessione ....

Doc. 7)  RIS

nominativo completo del richiedente ....

8) attestato di versamento, totale Euro

CENTOSESSANTADUE/69.-COMPILATO IL 18/12/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Diego Pallini

obbligatorio

CONTINUA SI/NO NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SICAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO MILANOcodice 1155VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIL2002A 002672

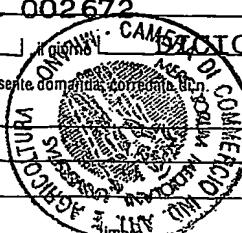
Reg. A.

L'anno DUEMILLADUEil giorno OTTOBREdel mese di DICEMBREIl(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda corrente n.       

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI2002A 002

REG. A

DATA DI DEPOSITO

12/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

## D. TITOLO

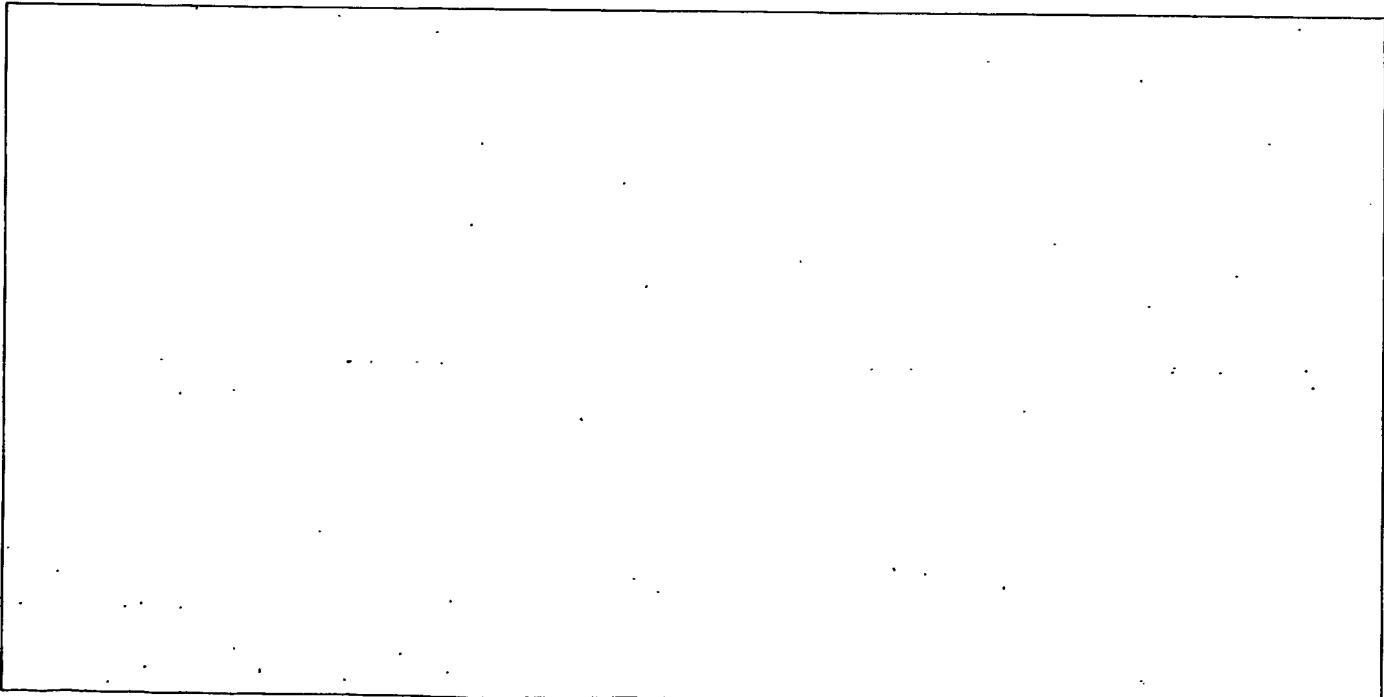
**Conduttori elettrici**

## L. RIASSUNTO

Sono descritti conduttori elettrici costituiti da un conduttore metallico capace di condurre la corrente elettrica, la cui superficie esterna è rivestita da una lega composta di metalli specifici in quantità determinate.



## M. DISEGNO



Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

**CONDUTTORI ELETTRICI**

a nome di: AGOSTINELLI PAOLO

residente a: VENEZIA

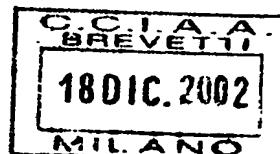
MI 2002 A 002672

a nome di: ST. FRANCIS OF ASSISI FOUNDATION

con sede in : WHITE PLAINS, N. Y. (U.S.A.)

Inventore designato: AGOSTINELLI Paolo

\*\*\* \* \* \* \* \*



**CAMPO DELL'INVENZIONE**

La presente invenzione si riferisce al campo dei conduttori elettrici.

**STATO DELLA TECNICA**

La trasmissione dei segnali elettrici piccoli e variabili, come per esempio i segnali audio, si sta rivelando un fenomeno molto più complesso di quanto noto allo stato della scienza in quanto nella trasmissione dei segnali elettrici si manifestano dei fenomeni udibili dall'ascoltatore benché non rilevabili strumentalmente, come la timbrica, la spazialità e l'asprezza del suono.

Si verifica infatti che la distorsione in alta frequenza o l'impastamento in media frequenza audio, provocate dal rame utilizzato per la produzione dei conduttori elettrici tradizionali, risulta udibile ed il cablaggio in argento lo fa avvertire immediatamente.

Per superare il problema suddetto nel brevetto US 6,399,885 sono descritti cavi costituiti da una pluralità di fili, posti in serie o in parallelo, ognuno di un metallo diverso (in particolare oro, rame e argento) detti fili essendo isolati fra loro e avvolti da una guaina di dielettrico.

A handwritten signature consisting of stylized initials and a surname, appearing to read "AG" followed by a surname starting with "AGOSTINELLI".

Nonostante la validità di questi conduttori essi sono ovviamente di difficile attuazione a livello industriale vista la necessaria presenza dell'oro, e i problemi di fabbricazione che essi implicano.

Un'altra soluzione consiste nell'applicazione di filtri o reti di compensazione in modo appunto da compensare le varie timbriche o distorsioni prodotte dai metalli dei componenti e dei cablaggi, i risultati tuttavia non sono completamente soddisfacenti e restano comunque distorsioni ineliminabili che vengono percepite dall'ascoltatore.

Si capisce quindi quanto sarebbe importante eliminare le descritte negatività presentate dai metalli puri tanto più che anche l'utilizzazione del solo argento determina l'ottenimento di un suono molto pulito non distorto ma un po' esile e decisamente troppo metallico.

#### SOMMARIO DELL'INVENZIONE

E' stato ora sorprendentemente trovato che è possibile risolvere in modo assolutamente soddisfacente grazie a conduttori metallici sulla cui superficie è fatta depositare una lega composta di opportuni metalli in determinate percentuali.

Inoltre, è stato trovato i conduttori come descritti e rivendicati nella presente domanda non solo risolvono perfettamente il problema suddetto ma consentono altre applicazioni in cui la purezza della trasmissione del segnale elettrico è indispensabile per ottenere prestazioni finali eccellenti.

#### DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

I conduttori secondo l'invenzione sono costituiti da un normale conduttore di metallo capace di condurre la corrente, ad esempio un filo



di rame, la cui superficie esterna è ricoperta da una lega contenente da stagno, antimonio e rame.

Preferibilmente i vari metalli costituenti la lega sono presenti nelle seguenti concentrazioni:

Stagno	da 74%	a	98,9%
Antimonio	da 1%	a	10%
Rame	da 0,1%	a	25%

Più preferibilmente le leghe una lega secondo l'invenzione è costituita da Stagno 95%, Antimonio 4%, Rame 1%.

Normalmente le qualità del conduttore aumentano all'aumentare dello spessore dello strato di lega.

Per ottenere un conduttore secondo l'invenzione si fa scorrere il conduttore metallico in un bagno costituito dalla lega fusa, ovviamente i tempi di permanenza conduttore nel bagno saranno funzione della temperatura del bagno stesso, del tipo di metallo costituente il conduttore e dalle sue dimensioni in modo da consentire la deposizione della lega sul conduttore senza che questo ultimo fonda o sia danneggiato da una immersione troppo lunga a calore eccessivo.

Considerando ad esempio che il conduttore sia un filo del diametro di 0,40 mm, si utilizza un bagno avente temperatura compresa fra 300°C e 450°C, ed il tempo di immersione del filo è di circa tre secondi.

Preferibilmente il conduttore metallico prima di essere fatto scorrere nel bagno di lega fusa viene passato in un flussante, del tipo di quelli normalmente usati nel campo delle saldature di materiale elettrico o nella fabbricazione di circuiti elettrici, ad esempio la colofonia, e quindi lasciato



asciugare; il flussante consente infatti una migliore aderenza della lega fusa al conduttore.

Se preferito, prima della immersione nel bagno di lega il conduttore viene pre-riscaldato, ad esempio a temperature comprese fra 60° - 90°C.

Qui di seguito vengono ora riportati esempi di produzione di conduttori secondo l'invenzione.

#### Esempio 1

Un filo di rame del diametro di 0,40 mm viene passato in colofonia e lasciato asciugare; il filo viene quindi pre-riscaldato a 60° - 80° C.

Il filo viene quindi fatto passare, alla velocità di 3 m/min., in un crogiolo contenente una lega fusa costituta da stagno (95%), antimonio (4%) e rame (1%) alla temperatura di circa 400°C, il tempo di immersione è di circa 3 secondi.

Il filo, su cui si è depositato uno strato di lega, viene quindi lasciato raffreddare.

#### Esempio 2

L'esempio 1 è stato ripetuto utilizzando un filo di 0.90 mm e facendolo scorrere alla velocità di circa 3,3 cm/sec mantenendo il bagno di lega alla temperatura di circa 400°C.

Prove realizzate con fili prodotti secondo gli esempi sopra riportati dimostrano che la risoluzione aumenta in maniera notevole in quanto in campo audio o video per esempio, aumentano i parametri ad essa legati: ambienza, microcontrasto, colore.

I conduttori secondo l'invenzione si prestano ad una gamma molto estesa di utilizzazioni, non soltanto come cavi di collegamento per



segnali di basso livello ma anche per cavi di collegamento per alimentazione di potenza, per piste di circuiti stampati, per trasformatori di accoppiamento, di segnale, d'impulso e di alimentazione, per antenne a dipolo, ad array e a microstriscia, per connettori per segnali o di alimentazione e per schermi elettromagnetici.

In particolare l'invenzione si riferisce ad un trasformatore di alimentazione, da rete elettrica di distribuzione, di segnali analogici, digitali e di impulsi e/o di accoppiamento i cui avvolgimenti sono realizzati con conduttori come sopra descritti.

Preferibilmente il dielettrico utilizzato per il trasformatore secondo l'invenzione è seta nera, preferibilmente tessuta sopra il filo stesso.

Detti trasformatori consentono, in particolare, di aumentare la dinamica nei segnali audio diminuendo il rumore di alimentazione; inoltre consentono di aumentare le microinformazioni e l'ambienza e di cambiare la timbrica sia nei sistemi di registrazione che in quelli di riproduzione, prestazioni che si misurano anche nei trasformatori di accoppiamento.

Utilizzando infatti il trasformatore di alimentazione con sistemi video si è verificato un aumento del colore, del contrasto ed una diminuzione del rumore.

Trasformatori per segnali digitali realizzati con conduttori come sopra descritti hanno dato risultati molto superiori agli stessi realizzati con altri materiali conduttori nei parametri di cui sopra.



**RIVENDICAZIONI**

1. Conduttore elettrico costituito da un metallo capace di condurre la corrente la cui superficie esterna è ricoperta da uno strato di una lega contenente stagno, antimonio e rame.
2. Conduttore secondo la rivendicazione 1 in cui detta lega è costituita da: stagno (74 – 98.9%), antimonio ( 1 – 10%) e rame (0,1 – 10%) dette quantità essendo espresse in peso.
3. Conduttore secondo la rivendicazione 2 in cui detta lega è costituita da: stagno (95%), antimonio (4%) e rame (1%) dette quantità essendo espresse in peso.
4. Conduttore secondo le rivendicazioni 1 – 3 in cui detto conduttore è un filo di metallo capace di condurre la corrente.
5. Conduttore secondo la rivendicazione 5 in cui detto filo di metallo è un filo di rame.
6. Processo per la preparazione di un conduttore secondo le rivendicazioni 1 – 5 in cui il conduttore viene passato in un flussante e lasciato asciugare, pre-riscaldato e quindi passato nel bagno costituito dalla lega fusa.
7. Uso di un conduttore secondo le rivendicazioni 1 – 5 per la realizzazione di cavi di collegamento per segnali di basso livello, cavi di collegamento per alimentazione di potenza, piste di circuiti stampati, trasformatori: di accoppiamento, di segnale, d'impulso e di alimentazione, antenne a dipolo, ad array e a microstriscia, connettori per segnali o di alimentazione e per schermi elettromagnetici.

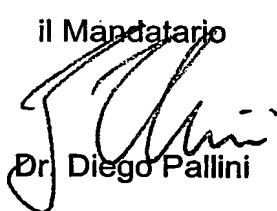


8. Cavi di collegamento per segnali di basso livello, cavi di collegamento per alimentazione di potenza, piste di circuiti stampati, trasformatori: di accoppiamento, di segnale, d'impulso e di alimentazione, antenne a dipolo, ad array e a microstriscia, connettori per segnali o di alimentazione e per schermi elettromagnetici.
9. Trasformatore di alimentazione da rete elettrica di distribuzione i cui avvolgimenti sono realizzati con un conduttore secondo le rivendicazioni 1 – 5.
10. Trasformatore secondo la rivendicazione 7 in cui il dielettrico è seta nera, tessuta sopra il filo stesso.

(BRI/Im)

Milano 18 dicembre 2002

p. AGOSTINELLI PAOLO e ST. FRANCIS OF ASSISI FOUNDATION

il Mandatario  
  
Dr. Diego Pallini

NOTARBARTOLO E GERVASI S.p.A.

